

Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XIV. Jahrg.

Juni 1888.

Nr. 12.

Agonum Birthleri n. sp.

Von Max von Hopffgarten in Mülverstedt.

Agono lugenti simillimum, nigrum, parvum nitidum, elytris oblongioribus interstitiis parum elevatis, striis impunctatis, humeris magis elevatis; prothorace brevior, medio latissimo, antice angustato, angulis posticis obtuse rotundatis, postice ad punctum piligerum angulo obtusissimo indicato; ante angulos posticos utrinque foveola impunctata, supra evidenter transversim ruguloso.

Long.: 9 millm.

Schwärzer als *lugens*, das Halsschild kürzer mit grösster Breite in der Mitte, fein quer gestrichelt, matt. Die Hinterecken stumpf abgerundet, die Flügeldecken in der vorderen Hälfte parallel, die Zwischenräume etwas gewölbt.

Vom Olymp bei Brussa, Kleinasien, durch Herrn Merkl erhalten.

Ich erlaube mir diese Art meinem hochgeehrten Freunde, dem k. Gerichtsrath Herrn Birthler zu Ehren zu benennen.

Ueber lokale Abänderung weit verbreiteter Thiere.

Von H. J. Kolbe in Berlin.

Ueber die Variabilität überhaupt und die Abänderung weit verbreiteter Arten ist allerdings schon viel gedacht und geschrieben. Aber wir befinden uns doch erst im Anfange dieser Untersuchungen und können uns nicht rühmen, mit dem wirklichen Verhältnisse der zusammengehörigen Formen zu einander oder mit den wechselseitigen Beziehungen zwischen Ursache und Wirkung, welche den Verschiedenheiten zu Grunde liegen, in sehr vielen Fällen vertraut zu sein. Es ist daher wünschenswerth, zu wissen, nicht nur wie sich eine Art an ihren Verbreitungsgrenzen zu der typischen Form ihrer Art verhält, sondern auch wie die auf

irgend eine Weise von ihrer Heimath entfernten Angehörigen einer Art nach kürzerer oder längerer Naturalisirung an ihrem neuen Wohnorte sich zur Stammart verhalten. Wohl aus allen Klassen und vielen Ordnungen des Thierreichs sind durch den Menschen oder durch irgendwelche natürliche Ursachen Angehörige von Arten nach anderen Gegenden versetzt worden.

Ein Beispiel merkwürdiger Abänderung von Thieren, deren Voreltern aus ihrer Heimath entfernt und an einer entlegenen Insel angesiedelt wurden, theilt Wallace in seinem Buche „Island Life“ (1880) p. 268 mit. Darnach kommt auf den Galopagos-Inseln eine Rattenspezies (*Mus jacobiae* Wat.) vor, die von allen bekannten Arten etwas verschieden ist. Da nun die Gattung nur der Osthemisphäre angehört, so stammt jene Art ohne Zweifel von altweltlichen Ratten ab, die von Europäern dort eingeschleppt, durch die Beeinflussung der eigenthümlichen Lebensverhältnisse verändert worden und in Folge der Isolirung constant geblieben, während im übrigen Amerika die eingeführten *Mus*-Spezies sich gleich geblieben sind. Es ist Darwin, der jene Ratte auf der zur Galopagosgruppe gehörigen James-Insel entdeckte, wo sie sehr häufig war. In dem über die Mammalia handelnden Bande des Werkes „Voyage of the Beagle“ (1839) findet sich auf p. 34 und 35 das Nähere darüber. Darwin schienen die Galopagosratten den gewöhnlichen Ratten ähnlich zu sein; ihre Lebensweise aber fand er merklich verschieden; sie waren weniger carnivor und nicht so streng an die menschlichen Wohnungen gebunden. Da die Galopagos-Inseln im 17. Jahrhundert von den Bukaniern besucht wurden, so glaubt der Entdecker, dass diese sie auf ihren Schiffen dort eingeschleppt haben. Ein eigenthümliches Klima, vulkanischer Boden und fremde Nahrung könne aber eine Rasse oder gut ausgeprägte Lokalvarietät wohl zur Ausbildung gelangen lassen. Nach G. R. Waterhouse (l. c. p. 35) hat die Galopagosratte eine gewisse Aehnlichkeit mit *Mus decumanus*, ist aber sowohl von dieser als auch von *M. rattus* und *M. tectorum* deutlich verschieden und durch Unterschiede in der Länge des Kopfes, des Schwanzes, der Ohren, der Haare u. s. w. ausgezeichnet. Trouessart zieht sie in seinem „Catalogue des Mammifères vivants et fossiles“. Fasc. III. (Bull. Soc. d'Études scientif. d'Angers, 1880) p. 120 zu *M. rattus* L., von dem sich *M. jacobiae* nach Waterhouse durch verhältnissmässig kürzeren Kopf, kleinere Tarsen und längeren Schwanz unterscheidet.

Da ziemlich viele Insektenarten sicher in Folge von menschlicher Vermittlung an den verschiedensten Punkten aller Erdtheile vorkommen, so möchten sich wohl unter den Insekten in erster Linie fruchtbare Studien über Veränderlichkeit oder Constanz der Arten anstellen lassen. Es ist merkwürdig, dass Arten desselben Genus in dieser Beziehung sich verschieden verhalten. Aus der Gattung *Aphodius*, zu denen die keinsten Mistkäfer gehören, kennt man zwei Arten, welche in allen Erdtheilen gefunden werden, *lividus* Oliv. und *granarius* L. Je nach der Gegend ist nun *lividus* theilweise nicht nur in der Körpergrösse, Färbung und Zeichnung verschieden, sondern in einigen Fällen auch in der Bildung der Höcker auf der Stirn. Erichson meint (Naturg. der Insekten Deutschlands. Coleopteren Bd. III. 1848 p. 839), dass die Verschiedenheiten des *lividus* als örtliche Abänderungen zu betrachten seien, die an den verschiedenen Punkten der Erde wieder in verschiedenen Formen auftreten. Das Material von *lividus*, welches Erichson untersuchte, befindet sich im Berliner Museum. Die Formen der Tropen und Subtropen sind durchschnittlich kleiner als die der gemässigten Zonen; doch schwankt auch an ein und demselben Orte die Körpergrösse. v. Harold sagt (Berliner Ent. Zeitschr. 1871, p. 280), dass die Art wahrscheinlich in Aegypten zu Hause sei, wo sie sehr häufig ist, während sie z. B. in Mitteleuropa nur vereinzelt und nur in der Nähe grösserer Städte vorkomme. — Die zweite Art, *Aphodius granarius* L., ist gleichfalls in allen Erdtheilen gefunden, aber kaum irgendwo verschieden von der Stammart. Nur individuelle Schwankungen in der Grösse, Färbung und Sculptur kommen, wie auch bei *A. lividus*, an ein und demselben Orte vor, wohl je nach den mehr oder minder günstigen Verhältnissen, unter denen die Larven sich entwickeln. v. Harold glaubt (Berliner Entom. Zeitschr. 1863 p. 349), dass *A. granarius* und seine Larve sich von verwesenden Pflanzenstoffen nähre, und dass mit dieser Lebensart die Verbreitung der Art über alle Welttheile zusammenhänge, indem sie durch den Handel mit Gartenerde und anderweitigen Gartenprodukten verbreitet sein könne.

Ein weiteres Beispiel von lokaler Abänderung einer an einen anderen Ort versetzten Spezies liegt in einer schönen Bockkäferart, *Taeniotes scalaris* F. vor. Diese Art ist in Brasilien zu Hause und bei Bahia häufig, findet sich aber auch auf den Azoren und soll hier mit brasilianischen Feigenbäumen eingeführt sein, wahrscheinlich im Larvenzustande.

Nach Drouet (Coleopt. Açoréens, Rev. a. Mag. de Zool. ser. 2, tome II, 1859, p. 249 — Sep. p. 20) ist die Art auf diesen Inseln vollkommen naturalisirt. Tarnier in Morelet's Voyage aux îles Açores (Dijon 1860. Coleopt. p. 89) glaubt indess, dass sie wieder verschwinden werde. Aber unter den von Dr. Simroth im Jahre 1885 auf den Azoren gesammelten und dem Berliner Museum überwiesenen Insekten befindet sich auch ein Exemplar der obigen *Taeniotes*-Art. Dieses Stück gleicht beim ersten Anblick vollkommen den brasilianischen Brüdern, aber es finden sich einige Verschiedenheiten, namentlich am Kopfe. Das Labrum ist kürzer als bei den meisten brasilianischen Stücken; der vordere abgesetzte Theil ist indess mehr vorgezogen, auch flacher und vorn weniger tief ausgerandet, als bei allen übrigen. Ferner ist die Stirn beträchtlich breiter und kürzer, als bei den Brasilianern; und der furchenartige Längseindruck der Stirn reicht bis zum Clypeus, bei den brasilianischen Stücken wird er vorn undeutlich. Auch die Flügeldecken des Azorenkäfers sind kräftiger punktirt als bei den aus Brasilien stammenden Thieren. Ferner ist der gelbe fleckige Nahtstreif weniger voll und zusammenhängend. Auf den Azoren kommt die Art als Käfer im Juli auf Feigenbäumen vor, in deren Holze nach Drouet wahrscheinlich die Larve lebt. Die Lebensweise der brasilianischen Stammart scheint nicht genau bekannt zu sein. Schon Tarnier hat die Azorenform als Var. *azoricus* aufgeführt, und es ist, wenn die Unterschiede an reicherm Materiale ebenso oder ähnlich befunden werden, ein ausgezeichnetes Beispiel von lokaler Abänderung.

Auch *Plochionus bonfilsii* Dej. (Carabidae) ist in Amerika theilweise anders als auf der östlichen Erdhälfte.

Ein gutes Beispiel von lokaler Abänderung bietet das in menschlichen Wohnungen lebende, zu den Ptiiniden gehörige *Gibbium scotias*, das der Priorität (wegen jetzt *G. psyilloides* (Czenpinski) genannt wird. Es ist eine kleine nach hinten zu fast kugelförmige, nach vorn sehr verschmälerte, hell- oder dunkelbraune, glänzende Käferart. Nach Lacordaire (Genera d. Coleopt. T. IV. 1857 p. 517) ist *Gibbium scotias* „un insecte originaire de l'Europe, mais devenu presque cosmopolite. On le trouve assez communément dans l'intérieur des habitations, ou il vit de toutes sortes de substances animales deséchées.“ Leconte sagt in seiner Classification of the Coleopt. of North America, 1862 p. 202 „*Gibbium scotias* is imported from Europe, as

are some of the species of *Ptinus*." Ebenso heisst es auch in der neueren Ausgabe desselben Werkes, 1883 p. 222. Wollaston gibt die Art von Madeira an, wo er sie in und ausserhalb der Wohnungen fand (Catal. of Col. of Madeira. 1857 p. 92). Nach v. Harold (Deutsche entom. Zeitschr. 1878 p. 76) kommt sie auch in Japan vor. Das typische japanische Stück befindet sich im Berliner Museum.

Die europäischen Stücke sind meist grösser als die in wärmeren Erdstrichen gefundenen; doch finden sich in Europa neben den grösseren auch solche, die ebenso klein sind als die ausländischen. Darin kommt *Gibbium* mit *Aphodius lividus* überein. Auch ist die Art in wärmeren Gegenden gewöhnlich dunkler, doch liegen auch solche Stücke vor, die ebenso hell sind als die Europäer. Der Kopf ist bei der europäischen Form gewöhnlich kürzer, aber eine scharfe Grenze gegenüber den exotischen Formen gibt es in dieser Beziehung nicht. Der Kopf ist bei den Europäern oberseits der Länge nach deutlicher niedergedrückt als bei den Ausländern, unter denen sich sogar glattköpfige finden (Japan, Korea). Die feine Längsfurche des Kopfes erreicht bei den Europäern meistens den Vorderrand des Prothorax, ist aber hinten abgekürzt bei den in wärmeren Gegenden lebenden, hinten und vorn abgekürzt bei dem japanischen Stücke, dem eines aus Korea gleichkommt.

Als extreme Formen kann man einerseits die europäische, andererseits die der Antillen (Cuba) oder Ostindiens, Japans etc. auffassen. Bei den europäischen Stücken erscheint der Kopf ein wenig mehr in den Prothorax eingezogen als bei den übrigen, so dass die kurze Entfernung zwischen den Augen und dem Vorderrande des Prothorax bei jenen etwas kürzer ist als bei diesen. Aber unter den tropischen Stücken lässt es sich nicht immer bestimmt entscheiden, ob der Kopf länger ist oder nicht. Die Längsfurche des Kopfes ist bei den Europäern hinten zuweilen abgekürzt.

Stücke aus Mesopotamien, Kairo und dem glücklichen Arabien unterscheiden sich nur dadurch von kleinen centralen europäischen, dass der Eindruck der Stirn weniger weit nach hinten reicht, so dass der Scheitel etwas convex und die Längsfurche abgekürzt ist. Das kommt aber beinahe ebenso auch bei Europäern vor, wie ein vorliegendes Stück beweist, das im übrigen den anderen europäischen Stücken völlig gleicht. Die Längsfurche des Kopfes ist bei einem Stücke aus Mesopotamien fast ebenso lang als bei europäischen, erreicht aber den Prothorax nicht.

Es sind dies eben geringfügige Variationen, wie sie sich auch bei anderen Käferarten finden, die aber, wie man bei *Gibbium* und *Taeniotes* sieht, für eine in einer bestimmten Gegend lebende Form oder für mehrere Formen je nach dem Grade der Ausbildung charakteristisch sein können.

Bei einem Exemplar von *Gibbium* aus Ceylon ist die Stirn nur vorn niedergedrückt, und die Längsfurche hinten abgekürzt; bei demselben ist es auch zweifelhaft, ob der Kopf wirklich länger ist als bei europäischen.

Stücke aus Manila und Bengalen kommen mit demjenigen aus Ceylon überein; sie sind alle mehr oder weniger dunkelbraun.

Cuba enthält eine sehr dunkle, fast schwarzbraune Form; der Eindruck der Stirn ist mehr oder weniger undeutlich. Ein Stück, bei dem der Kopf etwas eingezogen ist, unterscheidet sich wenig von einem kleinen hellbraunen Europas, nur ist bei letzterem der Eindruck der Stirn ebenso beschaffen wie bei den übrigen Europäern; aber die Längsfurche ist bei beiden abgekürzt.

Die Form aus Persien (Bagdad) hat sich dadurch mehr von allen orientalischen und den auswärtigen Formen entfernt, dass der Eindruck der Stirn rundlich erscheint, die Längsfurche ziemlich fein ist, übrigens bei einem Stücke nahe an den Vorderrand des Prothorax herantritt, und schliesslich, dass der Kopf an den Seiten glatt ist. Aber ich möchte diese Unterschiede nicht für bestimmend halten, dass dadurch diese Form artlich von den andern geschieden würde, da sie im übrigen mit den letzteren durchaus übereinstimmt.

Einige der extremen Formen der Varietätenreihe von *Gibbium scotias* sind als selbständige Arten aufgestellt. Boieldieu, der nur Stücke aus Europa, Columbien, Cuba und den Canarischen Inseln aufführt, beschrieb i. J. 1854 nach Stücken aus Columbien *G. aequinoctiale*, nach solchen von Cuba und den Canarien *G. chevrolatii*. Nach der Beschreibung sind diese beiden Arten kaum von dem typischen *scotias* zu unterscheiden, nur kleiner und dunkler und von mehr kugliger Form oder nach vorn mehr verschmälert; auch dies ist nicht durchgreifend charakteristisch. Da der Autor überdies angibt, dass die zweite Art die Mitte hält zwischen der ersten und *scotias*, so hat Boieldieu ersichtlich nur solche lokalen Varietäten vor sich gehabt, wie sie oben besprochen sind. Im J. 1857 beschrieb Levrat noch eine Art, *boieldieui* aus der Türkei, 1883 Reitter *laevigena*

aus Persien und dem Caucasus, sowie *longicorne* aus Syrien. Fauvel führte 1884 *laevigena* auf *boieldiewi* zurück, *longicorne* auf *aequinociale*. Was Reitter früher für *boieldiewi* hielt, und von Fauvel gleichfalls zu *aequinociale* (als ♀) gezogen wurde, hält ersterer jetzt für eine neue Art *brevicorne*, da an den Stücken, auf welche diese Art begründet wird, und die aus Griechenland stammen, das letzte Antennenglied nicht ganz doppelt so lang sei als das vorletzte, während sonst jenes Glied die doppelte Länge von diesem erreiche. E. von Harold hat indess die durch den glatten Kopf und die kurze Stirnfurche abweichende japanische Form, nach meiner Ansicht mit Recht, nicht von *scotias* getrennt (Deutsche Entom. Zeitschrift 1878 p. 76).

Die oben aus Bagdad beschriebenen Stücke des Berliner Museums sind unzweifelhafte *laevigena* Reitt. An den Seiten des Kopfes befinden sich nur bei den Augen Strichel, die bei allen übrigen Formen die ganzen Kopfseiten einnehmen.

Nach Reitter's Bestimmungstabelle besteht der einzige Unterschied zwischen *scotias* und den übrigen Formen darin, dass die Längsfurche des Kopfes den Vorderrand des Prothorax erreicht, bei letzteren Formen aber abgekürzt ist. Dass dies kein durchgreifender Unterschied ist, wurde oben gezeigt.

Es ist diese Furche unter den Käfern häufig vorhanden; sie theilt die Kopfoberseite in zwei bilateral-symmetrische Hälften, ist aber nichts anderes als das äussere Anzeichen von einer in das Innere des Kopfes hineinragenden Chitinleiste, die dem Ansatz von Muskeln dient. Nicht bei allen Coleopteren finden sich diese innere Leiste und die mittlere Längsfurche auf der Oberseite des Kopfes. So fehlen beide bei Lamellicorniern (*Ateuchus*, *Copris*). Man kann sich hiervon mit leichter Mühe überzeugen. Die Längsfurche tritt in verschiedener Stärke auf. Wie wir oben sahen, unterscheidet sich die Azorenform des *Taeniotes scalaris* hierdurch von der brasilianischen Stammart. Eben solche Verschiedenheiten in der Ausbildung dieser Kopffurche finden sich also auch bei *Gibbium*, und zwar in demselben Verhältnisse, dass die tropischen und subtropischen Formen eine kürzere Furche besitzen.

Dass lokale Formen weit verbreiteter Arten namentlich durch Variation in den Kopftheilen sich auszeichnen, ist sicher beachtenswerth. Auch bei *Aphodius lividus* wird das angegeben. Einen wie geringen Werth als Artcharakter die Kopfbildung indess zu haben scheint, mag aus Beobachtungen des Herrn Rey hervorgehen (Annales de la Soc.

Linn. de Lyon. XXVIII p. 133. — Archiv f. Naturg. XLIX. Jahrg. 1883. 2. Bd. 4. Heft p. 267), wonach die Kiele auf der Stirn und dem Epistom bei den Imagines der Gattung *Oniticellus* Charaktere sind, die nach der Nahrung der Larve Schwankungen unterworfen sind. Nun liegen mir in der Berliner Museumssammlung Stücke des südeuropäischen *Oniticellus pallipes* aus dem Capland und Bengalen vor, die in der Bildung der Kopfleisten von europäischen Exemplaren derselben Art differiren. Da nun eine weite Verbreitung einer Art naturgemäss wohl meist mit einer Nahrungsveränderung verbunden sein mag, so liegt die Erklärung der Ursache jener morphologischen Aenderung nahe. Veränderungen in der Lebensweise der Larven haben darnach in manchen Fällen einen Einfluss auf die Form der Körperteile des entwickelten Insekts. Dies ist bisher sehr wenig beachtet. Wie verschieden die Nahrung von *Gibbium scotias* sein kann, beweist die Beobachtung von Zawadzki (Verhandl. d. naturf. Vereins in Brünn. I p. 68. — Archiv f. Naturg. 1864. Bericht üb. d. wiss. Leist. Ent. f. 1862 p. 100).

Darnach nährt sich *Gibbium scotias* (auch die Larve?) von Pflanzenfasern jeder Art, u. a. von Zündschwamm, der in Ungarn aus den Blättern der *Artemisia vulgaris* bereitet wird. — Sonst ist *Gibbium* als Zerstörer von Insektensammlungen bekannt; von der Lebensweise in tropischen Ländern scheint nichts bekannt zu sein, so dass wir auf Beziehungen zwischen dieser und der Variation des Thieres nicht schliessen können.

Wie wichtig aber die Beobachtung der biologischen Verhältnisse jeder einzelnen Art und die Fixirung der Unterschiede in der Lebensweise nahe verwandter Arten (Larve und Imago) sind, dürfte aus Obigem ersichtlich sein.

Schon Louis Agassiz sagt, dass die physiologischen Charaktere der Arten und also auch die physiologischen Unterschiede nahe verwandter Arten bisher zu wenig berücksichtigt worden seien. Es ist klar, dass die Kenntniss von den biologischen Vorgängen in der Natur nicht nur erweitert, sondern auch vertieft würde, wenn die Beobachter der lebenden Natur alle ihnen vorkommenden Erscheinungen sammelten, weil auf diese Weise auch die Gesetze der Lebenserscheinungen gefunden werden.

Betreffs der Vollzähligkeit der Charaktere einer Art ist, wie Möbius (Die Bildung, Geltung und Bezeichnung der Artbegriffe und ihr Verhältniss zur Abstammungslehre. — Zool. Jahrbücher von Dr. J. W. Spengel. I. Bd. 1886. Sep.

p. 8—9) darlegt, ein relativ hoher Grad von Vollkommenheit erst dann erreicht, wenn man auch mit der Fortpflanzungsgeschichte und der Biocönose (der Gesamtheit aller Einwirkungen des Wohngebietes auf eine Spezies) bekannt ist.

Da man aus den bisherigen Erfahrungen den Schluss ziehen darf, dass jede Spezies ihre eigenen Lebensgewohnheiten hat, so bilden diese einen Theil von der Summe ihrer Charaktere und alle Spezies können dadurch von einander unterschieden werden. Bei den Insekten sind die speziellen Lebensgewohnheiten für die Literatur meist wenig berücksichtigt, obgleich sie den zahlreichen Insektensammlern bekannt sein müssen, da diese viele Spezies an dem Fluge, dem Laufe, der Haltung der Flügel und der Beine in der Ruhe, der Art der Nahrungsaufnahme u. s. w. ebenso sicher erkennen können, als an ihren morphologischen Charakteren. Die Ornithologen, Herpetologen, Malacologen u. s. w. haben die charakteristischen Lebensgewohnheiten der Arten ihres Bereichs längst wissenschaftlich verwerthet. Aus der Entomologie ist u. a. eine Abhandlung über Libelluliden hervorzuheben, die werth ist, dass auf sie in dieser Beziehung besonders hingewiesen werde. Fr. Ris ist es, der für jede der 69 Spezies der schweizerischen Libellulidenfauna durch anscheinend sorgsame Beobachtungen die charakteristischen Flugbewegungen und die Gewohnheiten während des Fluges oder der Ruhe festgestellt hat (Mittheil. d. Schweiz. Entom. Gesellsch. 7. Bd. 1885. Beiheft).

Wenn nun alle Spezies charakteristische Lebensgewohnheiten haben, so fragt es sich, ob diese bei den Lokalformen (Lokalvarietäten) stets Wandelungen zeigen, ob also mit der oft geringfügigen, häufig nur in abweichender Körperfärbung bestehenden Verschiedenheit zwischen zweien zu derselben Spezies gehörigen Lokalformen immer ein physiologischer Unterschied verbunden ist.

Werden Individuen einer Art nach einem Orte versetzt, wo sie aller Gemeinschaft mit ihren Artangehörigen baren sind, so können sie, zumal, wenn die biocönotischen Einflüsse von den in der Heimath der Stammart herrschenden verschieden sind, sich zu einer von dieser verschiedenen Lokalvarietät ausbilden, so dass schliesslich kein Individuum denen der Stammart mehr völlig gleicht. Daraus folgt, dass es nicht nöthig ist, dass zwischen zwei nahe mit einander verwandten, eine einzige Spezies bildenden Thierformen Zwischenformen existiren. Solche Fälle liegen z. B. aus der Fauna Eurasiens und derjenigen Nord-Amerikas vor.

Es ist sicher, dass viele vermeintlich selbständige Arten Nord-Amerikas einerseits und Eurasiens andererseits zu je einer einzigen circumpolaren Art gehören, die beiderseits nur zu einer selbständigen geographischen Form (Subspezies der Ornithologen) ausgebildet ist und wegen der Abgeschlossenheit jedes der beiden Faunengebiete und in Folge der langen Dauer der von einander unabhängigen Entwicklung keine Zwischenformen aufweist. Wölfe, Bären, Elen und andere Thiere Nord-Amerikas waren und sind noch die Objecte derartiger Discussionen, z. Th. auch Insekten. Manche rund um den Nordpol vorkommende Arten sind allerdings in beiden Continenten fast oder ganz unverändert, z. B. *Pieris rapae* L., *Colias palaeno* L., *Lycaena optilete* Knch., *Argynnis freya* Thnbg., *Deilephila galii* L., *Arctia caja* L. u. a., *Corymbites cruciatus* L. u. a., *Limnophilus rhombicus* L., *Limnophilus griseus* L. u. a., *Libellula quadrimaculata* L., *Aeschna juncea* L., *Aeschna borealis* Zett. — Möschler zählt die „Nordamerika und Europa gemeinsam angehörenden Lepidopteren“ in den Abhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Bd. XXXIV 1884 p. 273—320 auf. — Edwards schrieb über „*Pieris bryoniae* Oh. and its derivative forms in Europa and America“ (Papilio, Organ of the New York Entom. Club. I. No. 6 1881).

Die Speziesverhältnisse der circumpolaren Fauna sind wichtig in Bezug auf geologische Fragen: die Urfauna des Polargebiets, die Beziehung zur tertiären arktischen Fauna und Flora, die Glacialzeit. Dieses Kapitel ist für die Lepidopteren kürzlich von W. Petersen in einem Buche „Die Lepidopteren-Fauna des arktischen Gebiets von Europa und die Eiszeit“ (St. Petersburg 1887) behandelt.

Die circumpolaren Spezies leben hauptsächlich in den arktischen und subarktischen Ländern. Eine Differenzirung jener Spezies in nordamerikanische und europäisch-asiatische Lokalformen wird mehr in der gemässigten als in der arktischen Zone beobachtet. Als Reste einer ehemals reicheren Polarfauna jetzt nur noch rundum in und an den Rändern des Polargebiets lebend, gewährt die circumpolare Thierwelt ein hohes Interesse. Die Lebensbedingungen in den hoch-nordischen Ländern Nord-Amerikas und Eurasiens mögen wenig von einander differiren; sicher aber in den mehr südwärts gelegenen Ländern: Dass manche arktische und subarktische Arten in tieferen Zonen auch noch die Gebirge bewohnen, ist bekannt; aber die Insekten sind daraufhin wenig bearbeitet.
